

PAT-NO: JP362021675A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 62021675 A
TITLE: PRINTED MATTER CARRYING/SORTING APPARATUS
PUBN-DATE: January 30, 1987

INVENTOR-INFORMATION:

NAME
HARA, KIYOTAKA
NAKAMURA, KO

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
KK TOKYO KIKAI SEISAKUSHO	N/A
KYODO PRINTING CO LTD	N/A

APPL-NO: JP60158566

APPL-DATE: July 17, 1985

INT-CL (IPC): B65H033/12, B41F013/64

US-CL-CURRENT: 271/182

ABSTRACT:

PURPOSE: To sort the printed matter accurately by arranging a roll for supporting the most downstream end of upstream side conveyor while lapping over the downstream side conveyor and holding the printed matter on the supporting roll by lowering the upstream side press member.

CONSTITUTION: Many printed matter 11, 12 are carried with constant lapping pitch onto the uppermost stream conveyor 2. Since the roll 31 for supporting the downstream end of upstream side conveyor 3 is arranged on the downstream side conveyor 4, the printed matter row 1 is carried from the upstream side

conveyor 3 onto the downstream side conveyor 4 with constant head.
It is
arranged such that when moving the supporting roll 31 in downstream,
the
carrying speed of downstream conveyor 4 will increase synchronously
with the
moving speed. Consequently, when holding the printed matter on the
supporting
roll 31 by lowering the upstream side press member 5, it can be
sorted
accurately against the printed matter row on the downstream side
conveyor 4.

COPYRIGHT: (C)1987, JPO&Japio

⑫ 公開特許公報(A)

昭62-21675

⑤ Int. Cl. 4

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 昭和62年(1987)1月30日

B 65 H 33/12
B 41 F 13/648310-3F
B-7318-2C

審査請求 未請求 発明の数 4 (全12頁)

⑭ 発明の名称 印刷物等搬送区分装置

⑮ 特 願 昭60-158566

⑯ 出 願 昭60(1985)7月17日

特許法第30条第1項適用 昭和60年3月3日 株式会社東京機械製作所発行の「スタッカーバンドラ
ーOSB-100シリーズ」に発表

⑰ 発 明 者 原 淨 隆 大宮市大成町1-534-16

⑱ 発 明 者 中 村 滉 川崎市宮前区向ヶ丘1496-1 B-503

⑲ 出 願 人 株式会社 東京機械製 東京都港区芝5丁目26番24号
作所

⑳ 出 願 人 共同印刷株式会社 東京都文京区小石川4丁目14番12号

\textcircled{21} 代 理 人 弁理士 三 根 守

明 細 書

1. 発明の名称 印刷物等搬送区分装置

2. 特許請求の範囲

(1) 印刷物等が順次一定の重なりピッチで互いにオーバーラップした列で搬送されるコンベヤ機構において、

上流側コンベヤの少なくともその最下流端支持ロールを下流側コンベヤ上へオーバーラップする位置に設けて前記列が前記上流側コンベヤから所定の落差を経て前記下流側コンベヤへ渡るように前記上流側及び下流側コンベヤを配置し、

前記支持ロール上の上流側コンベヤ上へ降下可能に上流側押圧材を設け、

カウンターによって計数された所定の計数番目の印刷物が前記支持ロール上を通過し終った時に、所定部数の計数完了信号の指令により前記上流側押圧材を降下させる、ことを特徴とする印刷物等搬送区分装置。

(2) 印刷物等が順次一定の重なりピッチで互

にオーバーラップした列で搬送されるコンベヤ機構において、

上流側コンベヤの少なくともその最下流端支持ロールを下流側コンベヤ上へオーバーラップする位置に設けて前記列が前記上流側コンベヤから所定の落差を経て前記下流側コンベヤへ渡るように前記上流側及び上流側の各コンベヤを配置し、

前記上流側コンベヤ中の戻り側の案内ロール間に平常搬送時におけるコンベヤ長さの余剰分貯留用のロール機構を挿設すると共に、前記支持ロールを所定の速度で所定の長さ下流へ移動可能に設け、更に、前記、下流側コンベヤの相対的搬送速度を前記支持ロールの移動速度に対して若干速く設定し、前記支持ロール上の上流側コンベヤ上へ降下可能かつ、その降下状態で下流方向への移動可能に上流側押圧材を設け、

カウンターによって計数された所定の計数番目の印刷物が前記支持ロール上を通過し終

った時に、所定部数の計数完了信号の指令により前記上流側押圧材を降下させて前記列を区分する一方、降下した前記上流側押圧材と前記支持ロールとを一括に下流へ移動させて、上流側コンベヤを下流方向へ繰り出し、上流側の列の重なりピッチを保全しつつ区分間隔をあける。

ことを特徴とする印刷物等搬送区分装置。

- (3) 印刷物等が順次一定の重なりピッチで互いにオーバーラップした列で搬送されるコンベヤ機構において、

上流側コンベヤの少なくともその最下流端支持ロールを下流側コンベヤ上へオーバーラップする位置に設けて前記列が前記上流側コンベヤから所定の落差を経て前記下流側コンベヤへ渡るように前記上流側及び下流側の各コンベヤを配置し、

前記上流側コンベヤ中の戻り側の案内ロール間に平常搬送時におけるコンベヤ長さの余剰分貯留用のロール機構を挿設すると共に、

- (4) 印刷物等が順次一定の重なりピッチで互いにオーバーラップした列で搬送されるコンベヤ機構において、

上流側コンベヤの少なくともその最下流端支持ロールを下流側コンベヤ上へオーバーラップする位置に設けて前記列が前記上流側コンベヤから所定の落差を経て前記下流側コンベヤへ渡るように前記上流側及び下流側の各コンベヤを配置し、

前記上流側コンベヤ中の戻り側の案内ロール間に平常搬送時におけるコンベヤ長さの余剰分貯留用のロール機構を挿設すると共に、前記支持ロールを所定の速度で所定の長さ下流へ移動可能に設け、更に、前記下流側コンベヤの相対的搬送速度を前記支持ロールの移動速度に対して若干速く設定し、

前記支持ロール上の上流側コンベヤ上へ降下可能かつ、その降下状態で下流への移動可能に上流側押圧材を設ける一方、その押圧材から大略前記印刷物等の一単位長さに相当す

る距離だけ下流における前記下流側コンベヤ上へ降下可能に設け、更に、前記下流側コンベヤの相対的搬送速度を前記支持ロールの移動速度に対して若干速く設定し、

前記支持ロール上の上流側コンベヤ上へ降下可能かつ、その降下状態で下流への移動可能に上流側押圧材を設ける一方、その押圧材から大略前記印刷物等の一単位長さに相当する距離だけ下流における前記下流側コンベヤ上へ降下可能に下流側押圧材を設け、

カウンターによって計数された所定の計数番目の印刷物が前記支持ロール上を通過し終った時に、所定部数の計数完了信号の指令により前記双方の押圧材を一斉に降下させて列を区分する一方、降下した前記双方の押圧材と前記支持ロールとを一括に下流へ移動させて、上流側コンベヤを下流方向へ繰り出し、上流側の列の重なりピッチを保全しつつ区分間隔をあける。

ことを特徴とする印刷物等区分搬送装置。

る距離だけ下流における前記下流側コンベヤ上へ降下可能、かつ、その降下状態で下流への移動可能、かつ、その下端面に印刷物等の進行を妨げない性状を有せしめた下流側押圧材を設け、

カウンターによって計数された所定の計数番目の印刷物が前記支持ロール上を通過し終った時に、所定部数の計数完了信号の指令により前記双方の押圧材を一斉に降下させて列を区分する一方、降下した前記双方の押圧材と前記支持ロールとを一括に下流へ移動させて、上流側コンベヤを下流方向へ繰り出し、上流側の列の重なりピッチを保全しつつ区分間隔をあける。

ことを特徴とする印刷物等区分搬送装置。

- (5) 上流側押圧材の降下駆動力伝達部に弾性材を付設した特許請求の範囲第1項、第2項、第3項または第4項記載の装置。

- (6) 上流側コンベヤに対する下流側コンベヤの相対的搬送速度を若干速く設定した特許請求

の範囲第1項、第2項、第3項、または第4項記載の装置。

(7) 支持ロールが下流方向へ移動する速度を、上流側コンベヤの搬送速度と略同等に設定した特許請求の範囲第2項、第3項、第4項、または第6項記載の装置。

(8) 支持ロールが下流方向へ移動する速度を、上流側コンベヤの搬送速度より遅く設定した特許請求の範囲第2項、第3項、第4項または第6項記載の装置。

(9) 支持ロールが下流方向へ移動するとき、下流側コンベヤの搬送速度が増速されるように設定した特許請求の範囲第7項または第8項記載の装置。

(10) 下流側コンベヤの表面を摩擦係数の大きな素材または形状で加工した特許請求の範囲第1項、第2項、第3項、第4項、第6項または第9項記載の装置。

(11) 下流側押圧材による圧迫で下流側印刷物列の最後尾印刷物の進行が乱されないようにす

るために、その押圧材による圧迫が解除されるように設定した特許請求の範囲第3項、または第4項記載の装置。

(12) 下流側押圧材による圧迫で下流側印刷物列の最後尾印刷物の進行が乱されないようにするために、その押圧材を回転可能な円柱体で形成した特許請求の範囲第3項、第4項または第11項記載の装置。

(13) 下流側押圧材による圧迫で下流側印刷物列の最下流印刷物の進行が乱されないようにするために、その押圧材を回転可能な球体で形成した特許請求の範囲第3項、第4項または第11項記載の装置。

(14) 下流側押圧材による圧迫で下流側印刷物列の最下流印刷物の進行が乱されないようにするために、その押圧材を回転自在なエンドレスベルトで形成した特許請求の範囲第3項、第4項または第11項記載の装置。

(15) 双方の押圧材と支持ロールの3者を一様に移動させる手段として、その3者を同一サイ

ドプレート上に設置した特許請求の範囲第4項記載の装置。

(16) ^{上流側}コンベヤ繰り出し時にその上流側コンベヤの駆動を停止させるように設定した特許請求の範囲第2項、第3項または第4項記載の装置。

3. 発明の詳細な説明

a) 産業上の利用分野

この発明は、順次一定の重なりピッチで互いにオーバーラップした列でコンベヤ上を搬送される屈撓性のある同一形状のシート状物体、例えば、折帳、新聞その他の印刷物やカードなど（以下それらを略称して印刷物という）の列を、搬送中の過程において、所定の部数毎に区分する装置に関する。

b) 従来技術

印刷、折りたたみを完了した同一形状の多数の印刷物は、一定の重なりピッチで互いにオーバーラップした秩序正しい長蛇の列に並べられてコンベヤ上に搬出され、その後、直ちに、その列は、次の工程に係る各種の要求に対応させるために、区分されねばならず、しかも、その区分は、高速であっても所定の部数毎に正確に区分されることを要し、かつ、その区分によって列の前後に乱れを生じない整然とした揃えが

要求される。

ところで、互いにオーバーラップして緊密に連接された上記の列を区分することについて、従来から各種の技術が開示されている。

従来の技術は、主として、印刷物列を搬送するコンベヤベルト上に上方から爪を降下させることによって、それより上方の印刷物列を一時留置する爪止め方式が公知であり、更に、その爪止め方式には、定位置降下型（例えば、特公昭58-13459）と、低速伴走型（例えば、特公昭52-13443）とに大別される。

c) 発明が解決しようとする問題点

従来の爪止め方式は、それが定位置降下型であっても、低速伴走型であっても、爪が降下する最適位置を印刷物の厚さとの関連から探り出すのに手数がかかり、往々にして深すぎたり、或は、浅すぎて、次のようなトラブルが生じた。

印刷物の厚さに対して、爪の降下が深すぎる

て緊密に連接された印刷物列に対して、1本の爪のみを使って、それを前後に区別すること自体に無理があり、前述した降下位置の深すぎまたは浅すぎから生じる不都合は免れることができなかった。

この発明の第1の目的は、上記の不都合を一掃して、指令された所定の部数通りの区分が、列の前後の乱れを聊も生じることなく、一瞬のうちに、明確整然と実行される搬送区分装置を得ることである。

この発明の第2の目的は、区分された列の前後、すなわち、上流印刷物列の最後尾印刷物と下流印刷物列の最先端印刷物との間の間隔を明確に作成する作業においてもまた、列の前後の乱れを聊も生じることなく、所定の重なりピッチが保全される搬送区分装置を得ることである。

d) 問題点を解決するための手段

この発明の構成は、前記第1の目的を達成するために、上流側コンベヤの少なくともその最

場合には、下流印刷物列の最後尾印刷物の後半部までも押圧してしまうので、その最後尾印刷物の進行が妨げられて下流印刷物列から取り残され、極端な場合には下流印刷物列との間に間隔が生じる程遅れて取り残されることがあり、区分が曖昧となる憂いがあった。

印刷物の厚さに対して、爪の降下が浅すぎる場合には、上流印刷物列の最先端印刷物を逸し、所定の区分間隔を作り得ない悩みがあった。

更に、前記の爪止め方式のうち、定位置降下型は、爪の降下によって上流印刷物列の進行が抑止されるので、所定の重なりピッチが前詰めされて爪の背後に盛り上り、その盛り上り現象は、爪から開放された後も修復されないばかりか、進行の動きに伴って横ズレを起し、そのような列の乱れが後工程に悪影響を及ぼした。

低速伴走型の爪止め方式は、上記の弊害、すなわち、上流側印刷物列の前詰め盛り上り横ズレ現象を一掃し得る点で進歩が認められるが、所定の重なりピッチで互いにオーバーラップし

下流端支持ロールを下流側コンベヤ上へオーバーラップする位置に設けて印刷物列が下流側コンベヤから所定の落差を経て下流側コンベヤへ渡るように配置し、上流側押圧材を前記ロール上の上流側コンベヤ上へ降下させるようにした点にある。

或はまた、上記構成に加えて、前記上流側押圧材から大略印刷物の一単位長さに相当する距離だけ下流における下流側コンベヤ上へ降下し得るように下流側押圧材を付設した点にある。

更に、本発明では、前記第2の目的を達成するために、上記構成に加えて、上流側コンベヤの戻り側の案内ロール間に平常搬送時におけるコンベヤ長さの余剰分貯留用のテンションロール機構を併設すると共に、降下状態の前記上流側押圧材と前記ロールとを一結に下流方向へ移動可能にし、或はまた、前記下流側押圧材をも下流方向へ移動可能にする一方、前記移動速度に対する下流側コンベヤの相対的搬送速度を若干速く設定した点にある。

e) 作用

コンベヤ上を搬送される印刷物列の状態は、順次一定の重なりピッチで互いにオーバーラップした緊密な連続関係にある。

その特殊な連続関係は、印刷物列が上流側コンベヤの最下流支持ロールと下流側コンベヤとの間の段差を順次渡る時に一瞬解かれて、各印刷物は互いに隣接する前後の各印刷物から離れ、それぞれ単独に近い状態で順次下流側コンベヤ上へ落下する。

従って、前記上流側押圧材を、2つのコンベヤから生じる段差の直前の位置に降下させてそこを通過する印刷物を押えれば、それを境として印刷物は一瞬のうちに上下に分断される。

次に、その分断と同時に、前記上流側押圧材と前記ロールとを下流方向へ移動させると、平常搬送時における上流側コンベヤの余剰分が下流方向へ繰り出されるので、それによって、上流側印刷物列の重なりピッチが保全される。

上流側コンベヤの下流方向繰り出し速度より

双方のコンベヤ3及び4の相対的搬送速度について、図示の実施例では、下流側コンベヤ4の方を若干速く設定する。そのため、印刷物列1の重なりピッチは落差を越えて下流側コンベヤ4へ渡るときに変わり、一様に疎となる。下流側コンベヤ4の相対搬送速度は上流側コンベヤの搬送速度と同等にしても差支えない。それとは逆に、印刷物の列が保たれる最疎重なりピッチまで速めて設定すれば、以後における区分間隔あけ作業が容易となる。

下流側コンベヤ3の最下流支持ロール31の上方に上流側押圧材5を下向きに配置し、その押圧材は駆動力伝達用ロッド51を介してエアシリンダ52のロッド53と接続し、そのエアシリンダは、前記ロールの一端を支持するサイドプレート55面に固定されている。

押圧材5は、エアシリンダ52の作動により上流側コンベヤ3上に降下し、そのコンベヤ上にある印刷物をロール31との協同により挟圧保持する。その際、両者の衝突による衝撃をや

も下流側コンベヤの相対的搬送速度が少し速いので、その速度差によって前記分断位置の間隔が開き、区分が一層明瞭となる。

f) 実施例

本発明の構成を、その具体的一実施例により図に従って以下に詳述する。

印刷・折りたたみを順次完了した同一形状の多数の印刷物11、12……は、一定の重なりピッチで互いにオーバーラップして緊密に連続された印刷物の列1に並べられて最上流のコンベヤ2上に搬出される。

本発明による搬送区分装置は、印刷物列1の搬送ルート中に設けた上流側コンベヤ3及び下流側コンベヤ4に関して配置される。

上流側コンベヤ3の最下流端支持ロール31は、下流側コンベヤ4上へオーバーラップする位置に設ける。従って、印刷物列1は上流側コンベヤ3から所定の落差を渡って下流側コンベヤ4上へ運ばれる。

わらげるために、駆動力伝達ロッド51に沿って弾性材例えば圧縮スプリング54を付設することが望ましい。

下流側押圧材6は下流側コンベヤ4上へ降下するように下向きに配置され、その取付位置は、上流側押圧材5から大略印刷物の一単位長さに相当する距離だけ下流側を最適位置とする。ただし、印刷物の単位長さは種類によって変動があるので、それに対応するため、前記サイドプレート55から下流方向へアーム56を突出させ、前記下流側押圧材6の基部61をそのアームに沿って変位可能に取り付ける。

下流側押圧材6は、その基部61に対してパンタグラフ型乃至不精やっこ型のリンク機構62を介して接し、更に、そのリンクの一端部は、エアシリンダ63のロッド64に接続する。従って、そのロッド64の伸縮変位に伴って下流側押圧材6が上下変位し、その降下動作によって下流側コンベヤ4上の印刷物がコンベヤ面上へ押圧される。

さて、かかる構成において、図示しない周知のカウンターによって印刷物列1の各印刷物11、12…がその進行に伴って順次計数され、所定の計数番目の印刷物1n(第2図参照)が、上流側コンベヤ最下流端支持ロール31上を通過し終った途端に、所定部数の計測完了信号により起動する信号手段、例えば、パルスカウンタの信号の指令によりエアシリンダ52及び63を一斉に作動させてその各ロッド53及び64をそれぞれ突出させると、その各端部に設けられている上流側押圧材5及び下流側押圧材6が一斉に降下する。

その一斉降下によって、下流側押圧材6は、今、ロール31を通過し、落差を渡りつつある所定の計数番目の印刷物1nの下流端部を押えて、その印刷物1nを下流側コンベヤ4上へ押しつける。

それと同時に、上流側押圧材5は、今、ロール31上を通過しつつある所定の計数番目の次の印刷物1n+1の上流端部を押えて、その印刷

次に、この段差乃至落差によって生じた区分を、更に、下流側コンベヤ4上の平面において一層明確に区分として維持するには、印刷物1nと1n+1との間に横方向の間隔をあける作業が要求される。

ただし、その区分間隔あけ作業によって、区分の前後において列に乱れが生じてはならない

この2つの命題に応える手段につき、図示の実施例で以下に詳述する。

第1図において、上流側コンベヤ3の戻り側の案内ロール32、32間に3ロール方式によるロール機構33、例えばテンションロール機構33を4連串設けて、平常搬送時に必要な上流側コンベヤの有効長さ以上の余剰分をそのテンションロール機構33に貯留しておく。

他方において、上流側コンベヤ3の最下流端部支持ロール31を支持するサイドプレート55を、図示を省略した変位機構に接続して、その支持ロールが下流方向へ移動し得るように構

造物1n+1を上流側コンベヤ3上へ押しつける。

このような双方の押圧材5及び6の押圧によって、印刷物列1はその印刷物1nと1n+1とを境にして、一瞬のうちに、一方は低位置の下流側コンベヤ上に、他方は高位置の上流側コンベヤ5上に、それぞれ区分される。

図示の実施例は、上述したように、一対の押圧材5及び6を同時に使用して印刷物列1を区分する構成を示したが、その簡略型として、下流側押圧材6を省略し、上流側押圧材5のみを動作させて、印刷物列1の1n+1番目の印刷物をロール31上で挟圧保持すれば、それより下流の1n番目の印刷物は下流側コンベヤ4上へ自由に落下していくので、印刷物列1の区分が可能となる。

下流側コンベヤ4の上流側コンベヤ3に対する相対的搬送速度を速くして、重なりピッチが最も疎となるように設定すれば、仮に前記の挟圧保持が一瞬であっても、列の前後の重なりが解けて、その間に区分間隔が生じる。

成する。

更に、上流側コンベヤを動かす駆動ロール34を設けて、平常搬送時には、そのロール34の回転によって上流側コンベヤ3が回動し、区分時、すなわち、前記支持ロール31が下流方向へ移動する時には、その駆動を停止させて、ロール34を自由回転にする。

そうしておいて、支持ロール31を下流方向へ変位させると、貯留されていたテンションロール機構33中の余剰コンベヤ部分が繰り出され、その繰り出し部分(第1図2点鎖線)は下流側コンベヤ4と平行にその上方へ突出していく。

上流側コンベヤ3の下流方向への繰り出し速度について、上流側コンベヤ3の搬送速度と略同等に設定すれば、そのコンベヤ上の印刷物列1の重なりピッチは、前記繰り出しにも拘らず、一定を保つ。次に、上流側コンベヤ3の搬送速度よりやや遅く設定した場合には、後続印刷物が上流側コンベヤ3上へ移される時点で順次

その重なりピッチが密にされるけれど、下流側コンベヤ4の相対速度がそれによって速くなるので、区分間隔の開きが早く実現する。上記繰り出しに同期させて下流側コンベヤ4の搬送速度が増速するように設定すれば、区分間隔の開きは一層早く実現する。

第2図及び第3図で示すように、図示の実施例では、支持ロール31の下流方向への移動と、それに伴って生じる上流側コンベヤ3の繰り出しは、上下双方の押圧材5及び6の降下状態下において実行される。支持ロール31と双方の押圧材5及び6とは同一のサイドプレート55に設けられているので、下流への移動によっても前記3者間の相対的位置は変らない。

しかしながら、下流側コンベヤ4の搬送速度は、前記3者の移動速度よりも相対的に速く設定されているので、移動の当初において、下流側押圧材6の直下にあった所定の計数番目の印刷物1nは、下流側印刷物列の最後尾としての重なりピッチを保つために下流側押圧材6によ

行する一方、サイドプレート55が図示省略の前記変位機構によって上流方向へ復帰するので、それと一体の支持ロール31、双方の押圧材5及び6もまた原位置に復帰する(第4図参照)。

その復帰時にも、後続の印刷物1が上流側コンベヤ3から順次落差を渡って下流側コンベヤ4上へ運ばれる。

g) 効果

この発明は、列1を形成する各印刷物単体11、12...が順次一定の重なりピッチで互いにオーバーラップした接続関係にあることに着目し、上流側コンベヤ3と下流側コンベヤ4との配置関係を上記の接続関係に相似したオーバーラップの状態、すなわち、上流側コンベヤ3の最下流端支持ロール31が下流側コンベヤ4上へ重なるように配置すると共に、その落差の直前、すなわち、支持ロール31上の印刷物を上流側押圧材5の降下によって快圧保持して、下流側コンベヤ6上の印刷物列に対し落差を利

用する圧迫から開放されて先を急がねばならない。

そこで、下流側押圧材4を回転自由な円柱体、または球体、もしくは回転自在なエンドレスベルト(何れも図示せず)で作成すれば、上記の要求が充たされる。或は、更に、下流側コンベヤ4の表面を摩擦係数の大きな素材または形状で加工することも上記の要求に応じる手段である。或は、更に、下流側押圧材6を一旦降下させた後、上方へ復帰させて、所定の計数番目の印刷物1nとの接触を絶つように構成してもよい。

上下各コンベヤ3及び4の速度差によって印刷物列の中途区分に明瞭な間隔ができれば、その時点で支持ロール31等の下流方向への移動は不要となる。

そこで、図示しないリミットスイッチからの指令により、エアシリンダ52及び63が作動して、双方の押圧材5及び6が一斉に上昇復帰すると共に、上流側コンベヤ3は平常搬送に移

用して一瞬のうちに区分することに成功した。

しかも、その区分は周知のカウンター手段との連動によって指令された所定の計数番目の区分を正確に行なうことができ、列の前後における乱れは聊も生じない。

落差を利用した上記の区分を下流側コンベヤ4上で明確に表示するため区分の間隔をあける作業でも、前記落差式のコンベヤの配置を利用して、上流側コンベヤ3を下流方向へ自由に繰り出し得るので、上流側印刷物列の重なりピッチに乱れを生じるおそれがない。

下流側コンベヤ4上に順次落下した印刷物は、上流側コンベヤ3の速度、または、その下流方向への繰り出し速度よりも下流側コンベヤ4の相対搬送速度を速く設定することによって、上流側印刷物列との間の区分間隔を容易に広げることができる。

下流側コンベヤ4上の印刷物列における最上流印刷物は、従来、往々にして取り残される弊

害があったが、本発明では、下流側押圧材6による圧迫を最小に抑制したり、または、それを省略することもできるので、下流側コンベヤにおいても印刷物列の重なりピッチに乱れを生じるおそれがない。

以上述べたように、前後の重なりピッチが充分に保全され、所定の部数通りの区分が明確整然と実行されるので、次工程における集積、丁合い、製本の作業にトラブルがなく、円滑に行われるようになった。

4. 図面の簡単な説明

図面は本発明の具体的一実施例を示す。

第1図は全体的概略説明図であって、区分装置は待機位置にあり、平常搬送時の状態を示す。

第2図は、区分装置の始動時を示す要部の拡大説明図。

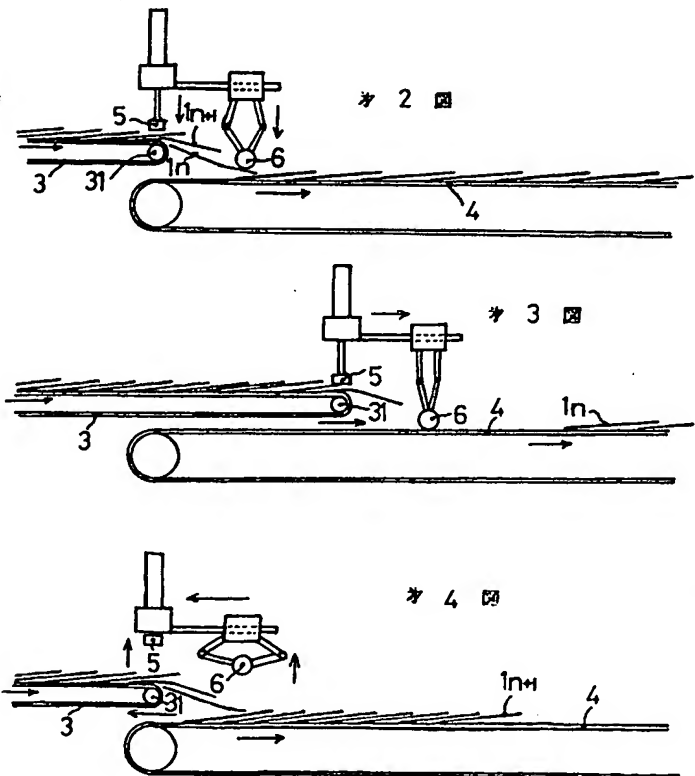
第3図は、区分間隔が開かれる状態を示す要部の拡大説明図。

第4図は、区分装置の復帰時を示す要部の拡大説明図である。

- 1.....印刷物列、11、12、.....印刷物単位
- 1n.....所定の計数番目の印刷物、
- 1n+1.....所定の計数番目の次の印刷物、
- 3.....上流側コンベヤ、
- 31.....その最下流端支持ロール、
- 32、32'.....その戻り側の案内ロール、
- 33.....テンションロール機構、
- 34.....駆動ロール、
- 4.....下流側コンベヤ、
- 5.....上流側押圧材、
- 51.....その駆動力伝達ロッド、
- 52.....エアシリンダ、
- 53.....そのロッド、
- 54.....圧縮スプリング、
- 55.....サイドプレート、
- 56.....アーム、
- 6.....下流側押圧材、
- 61.....その基部、
- 62.....リンク機構、
- 63.....エアシリンダ、

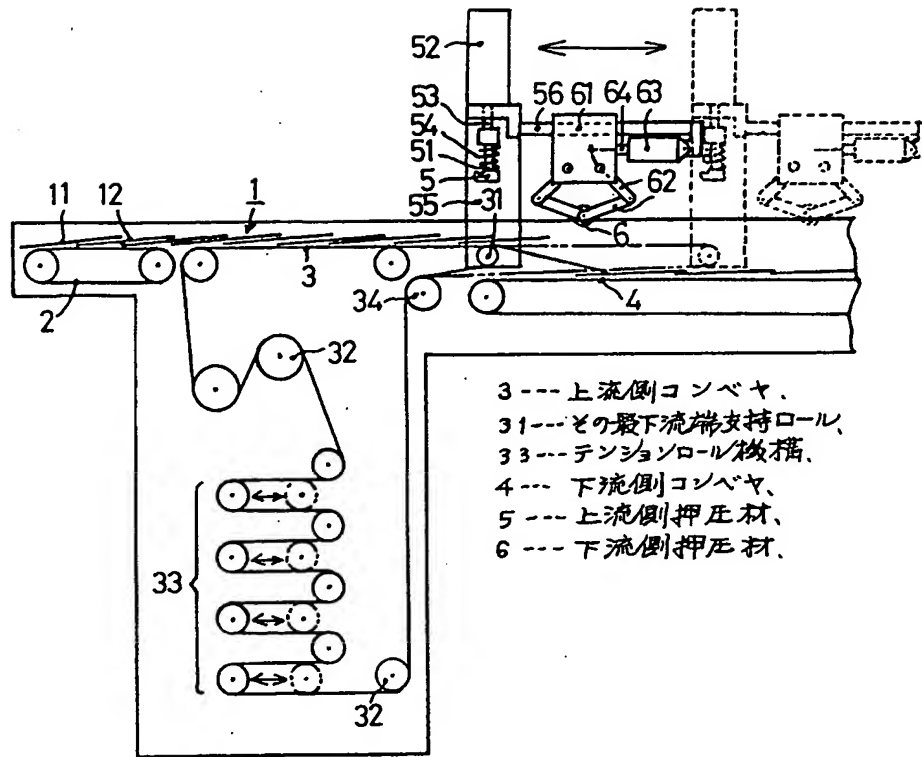
64.....そのロッド、

特許出願人 株式会社東京機械製作所
同 共同印刷株式会社
代理人 弁理士 三 根 守



BEST AVAILABLE COPY

図 1



手続補正書(自発)

昭和61年11月5日 特

特許庁長官 黒田 明雄 殿

1. 事件の表示 昭和60年特許願第158566号

2. 発明の名称 印刷物等搬送区分装置

3. 補正をする者

事件との関係

特許出願人

株式会社東京機械製作所
 共同印刷株式会社

4. 代理人 (〒249) 逗子市桜山1丁目1番19号
 (6436) 弁理士 三根 守
 電話 (0468) 73-1311

5. 補正命令又は拒絶理由通知の日付

昭和 年 月 日

6. 補正の対象

明細書 「特許請求の範囲」
 「発明の詳細な説明」の欄

7. 補正の内容 別紙添付の通り



1. 特許請求の範囲を次のように補正する。

(1) 印刷物等が順次一定の重なりピッチで互いにオーバーラップした列で搬送される間に所定の部数毎に区分される装置において、

複数のロールに支持された上流側コンベヤと、

その上流側コンベヤの下流に、それよりも低い位置に設けた下流側コンベヤと、

前記ロールのうち、少なくともその最下流端支持ロールを前記下流側コンベヤ上に突出させて前記上流側コンベヤを前記下流側コンベヤ上へオーバーラップさせ前記列が前記上流側コンベヤから所定の落差を経て前記下流側コンベヤへ渡るように関連配置した前記上流側及び下流側コンベヤと、

前記支持ロール上の上流側コンベヤ上へ降下可能に設けた上流側押圧材と、

前記上流側押圧材から大略前記印刷物等の一単位長さに相当する距離だけ下流における前記下流側コンベヤ上へ降下可能に設けた下

BEST AVAILABLE COPY

流側押圧材と、

カウンターによって計数された所定の計数番目の印刷物が前記支持ロール上を通過し終ったことを表示する所定部数の計数完了信号の指令により前記双方の押圧材を一斉に降下させ、それによって前記列が区分される前記上流側押圧材の動作制御手段と、

から成る印刷物等搬送区分装置。

- (2) 印刷物等が順次一定の重なりピッチで互いにオーバーラップした列で搬送される間に所定の部数毎に区分される装置において、

複数のロールに支持された上流側コンベヤと、

その上流側コンベヤの下流に、それよりも低い位置に設けた下流側コンベヤと、

前記ロールのうち、少なくともその最下流端支持ロールを前記下流側コンベヤ上に突出させて前記上流側コンベヤを前記下流側コンベヤ上へオーバーラップさせ前記列が前記上流側コンベヤから所定の落差を経て前記下流

の相対的搬送速度を前記支持ロールの移動速度より若干速く設定し、降下した前記上流側押圧材と前記支持ロールとを含めて前記上流側コンベヤを下流方向へ繰り出して、上流側の列の重なりピッチを保全しつつ区分間隔をあげる手段と、

から成る印刷物等搬送区分装置。

- (3) 印刷物等が順次一定の重なりピッチで互いにオーバーラップした列で搬送される間に所定の部数毎に区分される装置において、

複数のロールに支持された上流側コンベヤと、

その上流側コンベヤの下流に、それよりも低い位置に設けた下流側コンベヤと、

前記ロールのうち、少なくともその最下流端支持ロールを前記下流側コンベヤ上に突出させて前記上流側コンベヤを前記下流側コンベヤ上へオーバーラップさせ前記列が前記上流側コンベヤから所定の落差を経て前記下流側コンベヤへ渡るように関連配置した前記上

側コンベヤへ渡るように関連配置した前記上流側及び下流側コンベヤと、

前記支持ロール上の上流側コンベヤ上へ降下可能かつ、その降下状態で下流方向へ移動可能に設けた上流側押圧材と、

前記上流側押圧材から大略前記印刷物等の一単位長さに相当する距離だけ下流における前記下流側コンベヤ上へ降下可能に設けた下流側押圧材と、

カウンターによって計数された所定の計数番目の印刷物が前記支持ロール上を通過し終ったことを表示する所定部数の計数完了信号の指令により前記双方の押圧材を一斉に降下させ、それによって前記列が区分される双方の押圧材の動作制御手段と、

前記上流側コンベヤ中の戻り側の案内ロール間に平常搬送時におけるコンベヤ長さの余剰分貯留用のロール機構を挿設する一方、前記支持ロールを所定の速度で所定の長さ下流へ移動可能に設け、更に前記下流側コンベヤ

流側及び下流側コンベヤと、

前記支持ロール上の上流側コンベヤ上へ降下可能かつ、その降下状態で下流方向へ移動可能に設けた上流側押圧材と、

前記上流側押圧材から大略前記印刷物等の一単位長さに相当する距離だけ下流における前記下流側コンベヤ上へ降下可能、かつ、その降下状態で下流への移動可能、かつ、その下端面に印刷物等の進行を妨げない性状を有せしめた下流側押圧材と、

カウンターによって計数された所定の計数番目の印刷物が前記支持ロール上を通過し終ったことを表示する所定部数の計数完了信号の指令により前記双方の押圧材を一斉に降下させ、それによって前記列が区分される前記双方の押圧材の動作制御手段と、

前記上流側コンベヤ中の戻り側の案内ロール間に平常搬送時におけるコンベヤ長さの余剰分貯留用のロール機構を挿設する一方、前記支持ロールを所定の速度で所定の長さ下流

へ移動可能に設け、更に前記下流側コンベヤの相対的搬送速度を前記支持ロールの移動速度より若干速く設定し、降下した前記双方の押圧材と前記支持ロールとを含めて前記上流側コンベヤを下流方向へ繰り出して、上流側の列の重なりピッチを保全しつつ区分間隔をあける手段と。

から成る印刷物等区分搬送装置。

(4) 上流側押圧材の降下駆動力伝達部に弾性材を付設した特許請求の範囲第1項、第2項、または第3項記載の装置。

(5) 上流側コンベヤに対する下流側コンベヤの相対的搬送速度を若干速く設定した特許請求の範囲第1項、第2項、または第3項記載の装置。

(6) 支持ロールが下流方向へ移動する速度を、上流側コンベヤの搬送速度と略同等に設定した特許請求の範囲第2項、第3項、または第5項記載の装置。

(7) 支持ロールが下流方向へ移動する速度を、

項または第10項記載の装置。

(12) 下流側押圧材による圧迫で下流印刷物列の最後尾印刷物の進捗が乱されないようにするために、その押圧材を回転可能な球体で形成した特許請求の範囲第1項、第2項、第3項または第10項記載の装置。

(13) 下流側押圧材による圧迫で下流印刷物列の最後尾印刷物の進捗が乱されないようにするために、その押圧材を回転自在なエンドレスベルトで形成した特許請求の範囲第1項、第2項、第3項または第10項記載の装置。

(14) 双方の押圧材と支持ロールの3者を一緒に移動させる手段として、その3者を同一サイドプレート上に設置した特許請求の範囲第3項記載の装置。

(15) コンベヤ繰り出し時にその上流側コンベヤの駆動を停止させるように設定した特許請求の範囲第2項、または第3項記載の装置。

上流側コンベヤの搬送速度より遅く設定した特許請求の範囲第2項、第3項、または第5項記載の装置。

(8) 支持ロールが下流方向へ移動するとき、下流側コンベヤの搬送速度が増速されるように設定した特許請求の範囲第6項または第7項記載の装置。

(9) 下流側コンベヤの表面を摩擦係数の大きな素材または形状で加工した特許請求の範囲第1項、第2項、第3項、第5項、または第8項記載の装置。

(10) 下流側押圧材による圧迫で下流印刷物列の最後尾印刷物の進捗が乱されないようにするために、その押圧材による圧迫が解除されるように設定した特許請求の範囲第1項、第2項、または第3項記載の装置。

(11) 下流側押圧材による圧迫で下流印刷物列の最後尾印刷物の進捗が乱されないようにするために、その押圧材を回転可能な円柱体で形成した特許請求の範囲第1項、第2項、第3

2. 明細書第12頁第8～9行目「逸し、」の次に「所定数の区分ができなかったり、」を挿入する。

3. 同第12頁第16行目「後工程に」を「発生して、後工程（印刷物集積部及び結束部）で確実に揃えることができなくなり、集積部における紙詰まりや破れなどの品質不良をもたらす等の」と訂正する。

4. 同第12頁第18行目「側」を削除する。

5. 同第13頁第12行目「上流」を「下流」に変更する。

6. 同第13頁第13行目「下流」を「上流」に変更する。

7. 同第14頁第2行目「下流」を「上流」に変更する。

8. 同第15頁第6行目「最下流」と「支持ロール」との間に「端」を挿入する。

9. 同第15頁第19行目「側」を削除する。

10. 同第16頁第3行目と第4行目との間に次の文章を挿入する。

「また、この時、下流側押圧材を下流側コンベヤと共同させて、下流側押圧材で下流印刷物の最後尾印刷物を下流側コンベヤに押しつけると、最後尾印刷物の浮遊時間が短縮されるばかりか、それが下流側コンベヤに従って確実に移動するので、下流側印刷物列の重なりピッチが確実に保全される。」

11. 同第17頁第11行目冒頭「下流側」を「上流側」と訂正する。

12. 同第17頁第11行目「最下流」と「支持ロール」との間に「端」を挿入する。

13. 同第18頁第14行目「不精」を削除する。

14. 同第19頁第10行目「端末」を「先端」と訂正する。

15. 同第19頁第17行目「しつける。」を「しつけ、かつ、下流側コンベヤ4と共同して下流印刷物列の最後尾印刷物を下流側コンベヤ4に従って確実に移動させる。」と訂正する。

16. 同第20頁第10行目「省略し、」の次に「または下流側押圧材6を上昇位または下降位で

動作を停止させ、」を挿入させる。

17. 同第20頁第14行目「落としていく」を「落下し、もしくは、落下後直ちに下流側押圧材6に捉えられる」と訂正する。

18. 同第21頁第4行目「に横方向」を削除する。

19. 同第24頁第2行目「4」を「6」と訂正する。

20. 同第24頁第8行目「更に、」を削除する。

21. 同第25頁第6行目「1」を削除する。

22. 同第26頁下から第1～2行目「上流」を「後尾」と訂正する。

23. 同第27頁第1行目「に……」から第3行目「省略することもある。」までの文章を「を設けて、最後尾の印刷物を下流側コンベヤ4上に一時的に押しつけるようにしたから、当該印刷物が浮遊せず下流側コンベヤ4に従動して確実に移動する」と訂正する。

24. 同第27頁第3行目「コンベヤ」の次に「4」を挿入する。

以 上